



TITLE:

# 3 カンナビノイドによるサル精巣ステロイド生合成酵素の阻害作用に関する研究(XI.共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

渡辺, 和人; 舟橋, 達也; 山折, 大

---

CITATION:

渡辺, 和人 ...[et al]. 3 カンナビノイドによるサル精巣ステロイド生合成酵素の阻害作用に関する研究(XI.共同利用研究 2.研究成果). 豊長類研究所年報 2007, 37: 119-119

ISSUE DATE:

2007-07-31

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166418>

RIGHT:

### 3 カンナビノイドによるサル精巣ステロイド生合成酵素の阻害作用に関する研究

渡辺和人, 舟橋達也, 山折大(北陸大・薬・衛生化学)

対応者: 景山節

大麻にはカンナビノイドと総称される特異成分が60種類以上存在しており, 中でも幻覚作用の本体である $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol (THC)をはじめ, cannabidiol (CBD)及びcannabinol (CBN)が主要三成分である。これらカンナビノイドは多彩な薬毒理作用を示すことに加えて, その構造がステロイド骨格に類似していることから内分泌系に作用することが危惧される。我々はこれまでにラット精巣における $3\beta$ -ヒドロキシステロイド脱水素酵素( $3\beta$ -HSD)及びCYP17を含むステロイド生合成のカンナビノイドによる阻害作用について明らかにしてきた。そこで, 本年度の研究ではニホンザル(6才)精巣より調製したミクロソーム画分を酵素源として,  $3\beta$ -HSD活性に対するカンナビノイドの阻害作用について検討した。基質(1  $\mu$ M)としてデヒドロエピアンドロステロンを用いて, 生成するアンドロステジオン量をGC/MSにより測定した。その結果,  $3\beta$ -HSD活性はカンナビノイド300 $\mu$ M添加により非添加と比較して $\Delta^9$ -THC, CBD, CBNでは各々23%, 27%, 5%まで低下した。 $\Delta^9$ -THCでは200  $\mu$ M以上, CBNでは100  $\mu$ M以上の添加で有意な阻害作用が認められた。また, CBDは10  $\mu$ M添加でも有意な阻害作用を示した。

### 4 野生チンパンジーにおける屍肉食傾向の研究

保坂和彦(鎌倉女子大・児童)

対応者: M.A.Huffman

前年度にマハレ山塊にて収集した資料を用いて, チンパンジーがツチブタの死体に遭遇した2事例を分析した。その成果は, 井上英治, 藤本麻里子との連名で学会報告した。第一に, ツチブタの死体はチンパンジーに興奮と好奇的行動を喚起したが, その程度は死後数時間の新鮮な死体の方が死後数日の腐乱死体より大きかった。爪痕などからヒョウの存在を認知したことが影響した可能性が高い。第二に, 未成熟個体が死体一般に持続的な好奇的行動を示したが, 成熟個体は新鮮な個体には近づくものの, 腐乱死体には無反応であった。成熟個体は死体に対する好奇的行動というより捕食者情報を得るための観察行動をしたものと推測した。第三に, マハレのチンパンジーは, 狩猟対象動物の新鮮な死体を屍肉食することはあっても, 非狩猟対象動物の死体は食べないことが示された。狩猟対象動物の屍肉食については,

ブッシュバックの新鮮な死体をチンパンジーが発見して屍肉食した事例がマハレとゴンベから数例報告されている。チンパンジーの屍肉食の狭食性は, 初期人類の屍肉食の広食性と対照的である。その違いを説明する原理を探る上で, 他地域資料との比較は重要であり, 今後の課題としていきたい。

### 5 食物を介した母子間交渉の種差: ヒトとチンパンジーの比較研究

上野有理(東京大・院・総合文化)

対応者: 友永雅己

母親のみが食物を食べている場面で, ヒトの子どもは, 手を伸ばすなどして母親のもつ食物を欲しがり, 食物や母親を見ながら発声する。それにたいし母親は, 食物を口元に差し出す, 手渡すなど, 子どもの発達にあわせて対応する。こうした交渉場面での子どもの発声は, ヒトでは6ヶ月齢ごろから観察され, 母親との交渉をへて, さらなる発声が促されていくと考えられる。いっぽうチンパンジーでは, 同様の場面で子どもの発声が観察されるのは17ヶ月齢以降だった。これらの発声はもっぱら, 母親のもつ食物に手をのばし, 拒否された場合に観察されたことから, 食物への要求をあらわすことが示唆された。チンパンジー母子2ペアを対象に, 食物の受け渡しと発声の関連を検討したところ, 1母子ペア(アイ&アユム)では発達にともない発声の頻度が増加し, 食物が子どもに受け渡される頻度も増加した。しかし, もういっぽうの母子ペア(パン&パル)では同様の傾向はみられなかった。後者の母子ペアでは頻繁に, 近づいてくる子どもにたいして母親はまず遊びかけており, 母親の遊びかけのあと子どもが発声することは一度もなかった。母親の行動により, 子どもの発声が抑えられた可能性が考えられる。チンパンジーにおいて, 母子間交渉の個体差が子どもの発声頻度に関係する可能性が示された。

### 6 サル類の病理学的研究

柳井徳磨(岐阜大・応用生物)

対応者: 鈴木樹理

アカタマリンは, 霊長目マーモセット科に属し, 南米のアマゾン川流域に生息している。現在各地の動物園で飼育されているが, その死因を含めた背景病変についての報告はほとんどない。アカタマリン(10歳以上・雄)に認められた肝線維症の病理学的特徴を報告する。

臨床的には暗赤色便を排泄し, 2日後に元気消失,